

公開実用 昭和64-15840

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-15840

⑬ Int. Cl. *

F 16 G 5/18

識別記号

庁内整理番号

A-8312-3J

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月26日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ロツカービン型摩擦伝動チェーン

⑯ 実 願 昭62-107661

⑰ 出 願 昭62(1987)7月15日

⑱ 考 案 者	杉 本 義 明	大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88号 株式会社椿本チエイン内
⑲ 考 案 者	細 川 曉 弘	大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88号 株式会社椿本チエイン内
⑳ 出 願 人	株式会社椿本チエイン	大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88号
㉑ 代 理 人	弁理士 祐 川 尉 一	外1名

明 細 書

1. 考案の名称

ロッカーピン型摩擦伝動チェーン

2. 実用新案登録請求の範囲

複数のリンクプレートの両端部を夫々対のロッカーピンで無端状に連結し、多数の摩擦伝動部材を装着したロッカーピン型摩擦伝動チェーンにおいて、前記ロッカーピンの牽引荷重伝達面を平面部分と該平面部分の両端に連続して接続する同一の曲率を有する2つの円弧凸面部分とで形成し、
リンクプレートに貫設したロッカーピン挿通穴をロッカーピンの前記円弧凸面部分に嵌合する円形形状とし、該挿通穴の牽引荷重伝達内面におけるロッカーピンの前記平面部分に対抗した面部分のみを前記円形形状の曲率より大なる曲率を有する
まわり止め円弧凹面部分として連続曲面で接続したロッカーピン型摩擦伝動チェーン。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、無端チェーンの巻掛け伝動による無

段変速装置として利用されるものである。

従 来 の 技 術

一般に、摩擦伝動チェーンは、第1図に示す如く、離間した駆動軸Dと従動軸Fの夫々に円錐対向面を有する一対の伝動プーリ P_1 、 P_1 及び P_2 、 P_2 を取付け、夫々の伝動プーリ P_1 、 P_1 及び P_2 、 P_2 の対向間隔を拡張することにより、両プーリ間に無端懸回した伝動チェーンCに装着した多数の摩擦伝動部材Bと伝動プーリの対向円錐面との接触位置を補完変更して、変速伝動を行わせるために使用するものであり、伝動チェーンCの多数のリンクプレートを無端状に連結するピンの形状により、ロッカーピン型と丸ピン型に大別され、ロッカーピン型はサイレントチェーンに多く採用されている。

本考案は、ロッカーピン型の摩擦伝動チェーンに関するものであるが、従来のロッカーピン型摩擦伝動チェーンは、特開昭59-99142号公報に開示されているように、ロッカーピンの牽引荷重伝達面が曲率の変なる円弧凸面を複数連接し

た連続面として形成され、ロッカーピン挿通穴の牽引荷重伝達内面は前記ロッカーピンの牽引荷重伝達面、すなわち、曲率の異なる複数の円弧凸面の連続面で形成された牽引荷重伝達面に嵌合密着する複数の円弧凹面の連続面で形成されている。

考案が解決しようとする問題点

上記従来例においては、同公報にも明記されている如く、ロッカーピンの牽引荷重伝達面とロッカーピン挿通穴の牽引荷重伝達内面との嵌合密着は、製造公差のために完全に整合するとは考えられないと説明している。

したがって、ロッカーピンとロッカーピン挿通穴との牽引荷重伝達面は、その一部において点接触或は局部的接触を生じ、その結果、応力の局部的集中の増大は不可避であり、リンクプレートの疲労強度の低下をもたらすという欠点を有していた。

問題点を解決するための手段

本考案は、上述した従来例の欠点を除去するために、ロッカーピン並びにその挿通穴の牽引荷重

伝達面の形状を単純にして製造公差が生ずるおそれの少ない形状にしたものであって、ロッカーピンの牽引荷重伝達面を平面部分と該平面部分の両端に連続して接続する同一の曲率を有する2つの円弧凸面部分とで形成し、ロッカーピン挿通穴をロッカーピンの牽引荷重伝達面に形成した前記円弧凸面部分と同一中心、同一半径を有する円形状とし、ロッカーピンの牽引荷重伝達面に形成した前記平面部分に対向した面部分のみをロッカーピンの前記円弧凸面部分よりも大なる曲率を有するまわり止め円弧凹面部分として連続曲面で接続したものである。

作 用

ロッカーピンの牽引荷重伝達面に形成した2つの円弧凸面部分は、リンクプレートに円形状に貫設したロッカーピン挿通穴と同一中心、同一半径を有しているので、相互に容易に嵌合密着して完全に整合するが、ロッカーピンの牽引荷重伝達面に形成した平面部分に対向するロッカーピン挿通穴のまわり止め円弧凹面部分は、ロッカーピン

の牽引荷重伝達面に形成した前記円弧凸面部分よりも大なる曲率を有しているので、ロッカーピンの前記2つの円弧凸面部分歯、曲率大なるまわり止め円弧凹面部分によって回動を阻止される。すなわち、牽引荷重伝達面においては、ロッカーピンとリンクプレートとの間にすべりは全く生じない。

そして、該まわり止め円弧凹面部分に対向したロッカーピンの平面部分をまわり止め円弧凹面部分に嵌合密着させなくとも、ロッカーピン挿通穴に嵌合密着して完全に整合しているロッカーピンの円弧凸面部分の長さは十分に大きく確保できることにより牽引荷重伝達面積は増大するから、単位面積当りの面圧は減少し、且つ、ロッカーピンの前記平面部分はロッカーピン挿通穴の内面に接触していないので、局所的な集中応力の発生を回避することができるものである。

実 施 例

図面第1～2図は本考案の実施例を示し、第2図はリンクプレートの正面図、第3図はロッカー

ピンとロッカーピン挿通穴との牽引荷重伝達面の
 係合説明図であって、リンクプレート1に貫設し
 たロッカーピン挿通穴2は円形形状に形成されて
 いるが、該挿通穴2の牽引荷重伝達面の一部には、
 該円形挿通穴2の曲率よりも大なる曲率を有する
 まわり止め円弧凹面部分3が連続曲面4によって
 接続して形成されており、また、ロッカーピン5
 の牽引荷重伝達面は、ロッカーピン挿通穴2の前
 記まわり止め円弧凹面部分に対向した平面部分6
 とその両端に連続曲面7で接続した円弧凸面部分
 8、8が形成され、該円弧凸面部分8、8は、ロ
 ッカーピン挿通穴の円形形状と同一の中心、同一
 の半径を有している。

5

10

したがって、ロッカーピン5は円弧凸面部分8
 、8においてロッカーピン挿通穴2に嵌合密着し
 て完全に整合し、平面部分6においてロッカーピ
 ン挿通穴の牽引荷重伝達面の一部に形成したまわ
 り止め円弧凹面部分3と離間している。

15

そして、ロッカーピンの円弧凸面部分8、8は、
 ロッカーピン挿通穴2の牽引荷重伝達面の一部に

形成したまわり止め円弧凹面部分 3 の曲率が大であることによって牽引荷重伝達面における相対的まわりを阻止されるものである。

なお、ロッカーピン 5 の牽引荷重伝達面の背面はロッカーピン挿通穴に挿通された 2 点鎖線で示す他のロッカーピンの背面と相互に転動接触する転がり面 9 を形成している。

考 案 の 効 果

本考案は、ロッカーピンの牽引荷重伝達面をロッカーピン挿通穴の円形形状と同一の中心、同一の半径を有する円弧凸面部分と平面部分とで形成したので、曲率の異なる複数の円弧凸面部分を連続して形成した従来のロッカーピンの牽引荷重伝達面に比し、形状がきわめて単純であって工作が容易であり、また、ロッカーピン挿通穴も同様に、ロッカーピンの牽引荷重伝達面における平面部分に対向した面部分のみをロッカーピン挿通穴よりも大なる曲率の円弧凹面部分としたきわめて簡単な形状の連続面としたので、工作が容易であって整合性も完全であり、両者の牽引荷重伝達面にお

けるロッカーピンの円弧凸面部分とロッカーピン挿通穴とは、製造誤差を生ずることなく完全に整合して嵌合密着し、且つ両者の整合面の長さを十分に大きく確保できるので、該整合面における牽引荷重の単位面積当りの面圧は大巾に減少し、また、ロッカーピンの前記円弧凸面部分よりロッカーピン挿通穴の前記まわり止め円弧凹面部分の曲率が大であるので、両者の牽引荷重伝達面における相対的まわりは阻止され、しかも、ロッカーピンの平面部分はロッカーピン挿通穴のまわり止め円弧凹面部分と接触していないので、牽引荷重は、同心、同一曲率のロッカーピン円弧凸面部分とロッカーピン挿通穴との完全整合面に均等に分布され、両者の牽引荷重伝達面における局部的集中応力の発生は皆無となる。

5

10

15

以上の如く、本考案はロッカーピンとロッカーピン挿通穴との牽引荷重伝達面における嵌合面を単純形状の面で形成することにより、製造誤差をなくして嵌合密着の整合性を高めるとともに、集中応力の発生を防止し単位面積当りの面圧を減少

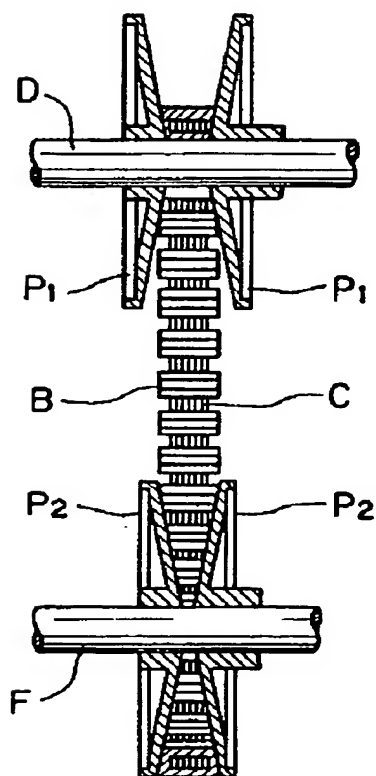
させたから、リンクプレートの疲労強度を増大させ、摩擦伝動チェーンの耐久性を高めることができるものである。

4. 図面の簡単な説明

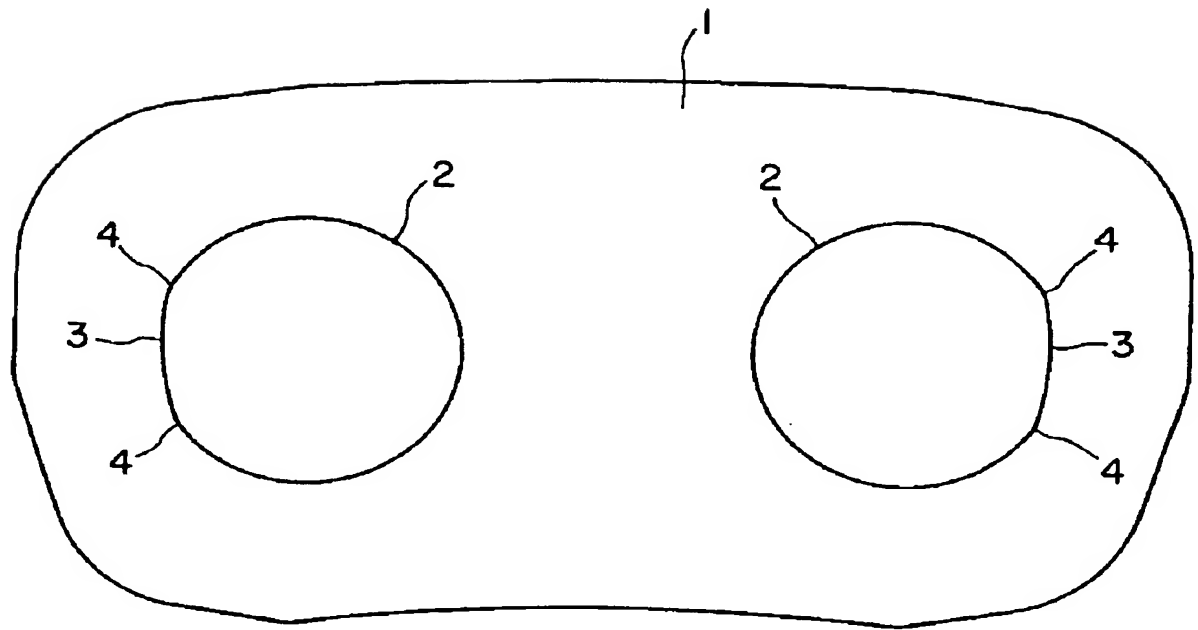
第1図は摩擦伝動チェーンを懸回した無段変速装置の断面説明図、第2図は本考案のリンクプレートの正面図、第3図は本考案のロッカーピンとリンクプレートのロッカーピン挿通穴との牽引荷重伝達面の嵌合説明図である。

- 1 … リンクプレート
- 2 … 円形ロッカーピン挿通穴
- 3 … 牽引荷重伝達面におけるまわり止め円弧凹面部分
- 5 … ロッカーピン
- 6 … 牽引荷重伝達面における平面部分
- 8 … 牽引荷重伝達面における円弧凸面部分

第 1 図



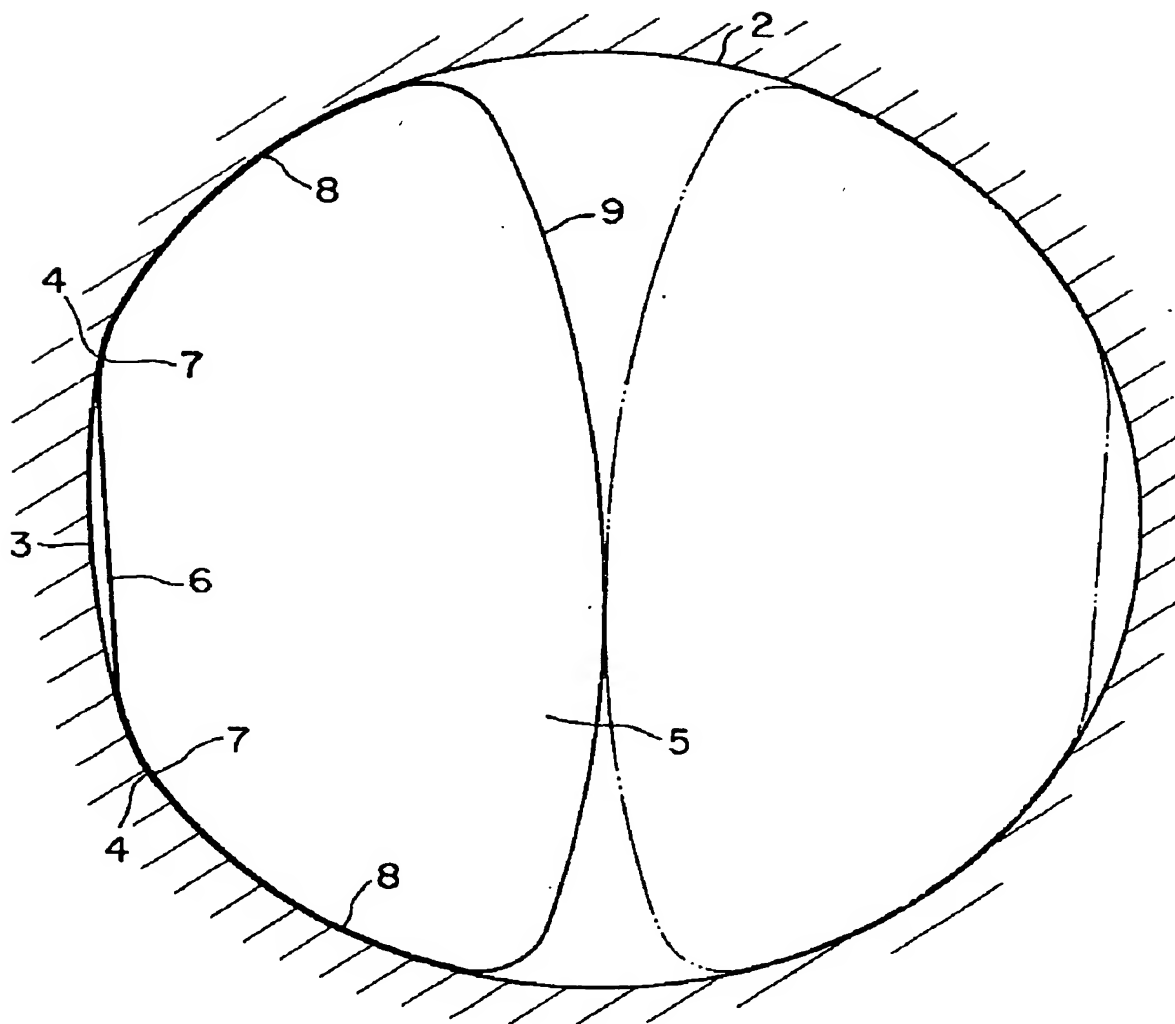
第 2 図



実開 64-15840

514

第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.